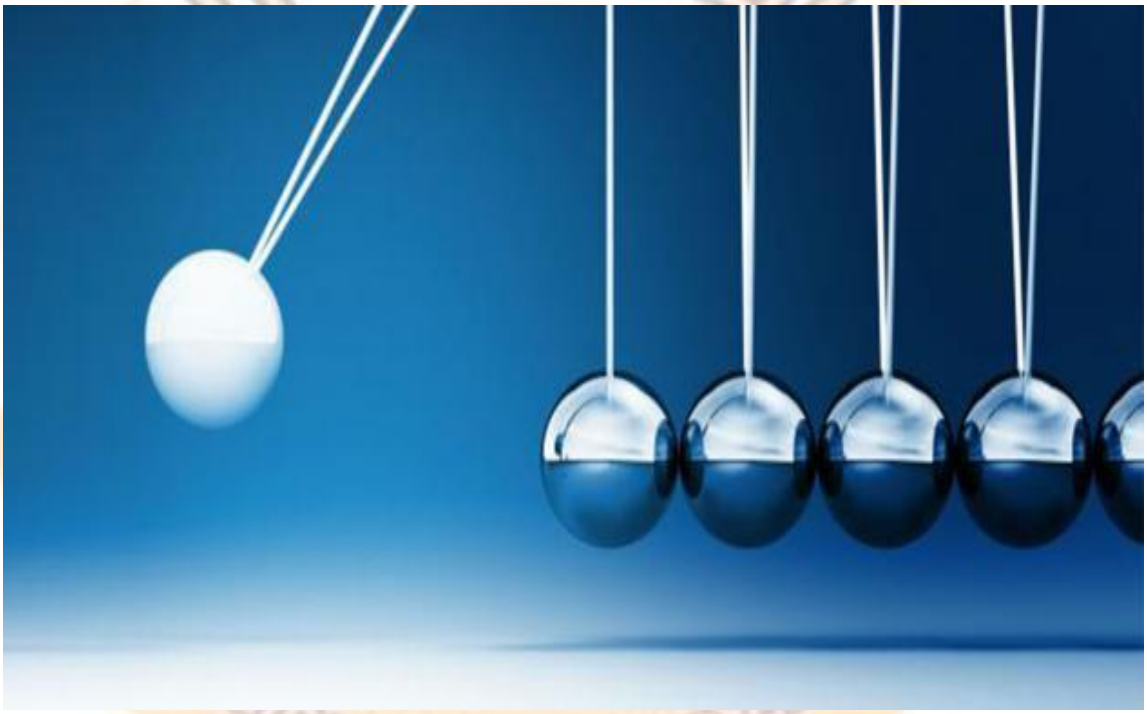
دولة ليبيا

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الأسمرية الإسلامية

كليـــة التربيـــة

دليل قســـــم الفيزيـــــاء



الإصدار الأول

العام الجامعي

2022-2023م

فهـــرس الـمحتـويـات

ت	المحتـــــــوى	الصفحة
.1	مقـــدمـــة	03
.2	كلمـــة رئـيـــس القســـم	04
.3	نبـــذة عـــن القســـم	05
.4	رؤيـــــة ورسالـــــة وأهـــداف القســـم	05
.5	الدرجـــة الأكاديميـــة للبرنـــامـــج	06
.6	وصـــف البرنامـــج الأكاديـــمي	07 -06
.7	أعضـــاء هيئـــة التدريـــس بالقســـم	08
.8	الخطـــة الدراسيـــة للقســـم	09
.7	المقـــررات الدراسيـــة للقســـم	12-10
.8	توصيـــف المقـــررات الدراسيـــة	45 -13
.9	تقسيم درجـــات المقررات الدراسية	46
.10	نطـــاق تقسيم الدرجـــات	47
.11	نطـــاق المعـــدل التراكمـــي	47
.12	الخاتمـــة	48

مقـــدمـــــــة

يسرنا أن نضع هذا الدليل بين يدي طلبة وأعضاء هيئة التدريس والمهتمين بدراسة علم الفيزياء، والذي نتمنى أن يكون مرجعاً كافيًا لهم لفهم ومعرفة كل ما يتعلق بالقسم.

إن قسم الحاسوب بكلية الفيزياء هو المخول بإعداد معلمي مادة الفيزياء بالتعليم الأساسي والثانوي، ونحن إذ نستشعر بهذه المسؤولية الملقاة على عاتقنا لتكون دافعا لنا للبذل والعطاء نسعى دائماً لتقديم الأفضل.

فبالإضافة إلى الإعداد الأكاديمي التربوي يهتم القسم بدراسة الكتب المدرسية لمرحلة التعليم الأساسي والثانوي دراسة علمية نقدية بهدف تطويرها لتساير التقدم العلمي في شتى موضوعات الفيزياء.

وبهذا الدليل سيتعرف القارئ الكريم على نشأة القسم، ورؤية ورسالة وأهداف القسم، ونظام الدراسة به، وعلى الكادر الأكاديمي بالقسم.

وختاما، مما لا شك أن الاضطلاع بالدور التعليمي في المجتمع يتطلب اهتمامًا كبيرًا بالكوادر البشرية، فالمخرجات التعليمية للقسم تسهم إسهامًا كبيرًا في تطور العملية التعليمية في المدارس المنتشرة في ربوع الوطن، وهذا يسهم في تطور المجتمع مستقبلا، ومن أجل هذا الهدف تم إعداد هذا الدليل سائلين المولى عز وجل أن يجعله خالصًا لوجهه الكريم.

قسم الجودة وتقييم الأداء بالكلية

كلمـــة رئيـــس القســـــم

نحمد الله -سبحانه وتعالى- حمد الشاكرين ونصلّي ونسلّم على المصطفى المبعوث رحمة للعالمين، وعلى آله وصحبه أجمعين، والتابعين لهم بإحسان إلى يوم الدين، وبعد:

فقسم الفيزياء تأسس تأسس سنة 2013م، حيث يقوم القسم بتخريج معلمي مادة الفيزياء خدمة لسوق العمل وتلبية لحاجة سوق العمل، ويوفر القسم إمكانات متقدمة لتعلم وتعليم علم الفيزياء، والتي تتمثل في كوادر علمية وتربوية متخصصة، ومعمل يحتوي على تجهيزات ومعدات جيدة، ويسعى القسم إلى سد حاجة المجتمع من معلمي مادة الفيزياء، كما يعتمد القسم في مقرراته الدراسية استخدام الطرق والاستراتيجيات الحديثة في التعلم، ويعد القسم خريجيه لاستكمال دراستهم العليا في مجال الفيزياء وتدريسها.

د. الصديق أبوزيد أبوحنيك

رئيس القسم

نبـــذة عـــن القســـم

تم افتتاح القسم في العام الجامعي 2014/2013م، وفيه يدرس الطالب **(08)** فصول دراسية، وبعدد مقررات **(35)** مقررًا تخصصيًّا، وعدد **(29)** مقررا عامًّا وداعمًا، وبإجمالي **(154)** ساعات دراسية، و**(135)** وحدة دراسية، هذا وقد بلغ عدد خريجي القسم منذ تأسيسه **(50)** خريجا وخريجة، موزعين على **(06)** دفعات.

الرؤيـــة والرســـالـــة والأهـــــداف

الرؤيـــة:

الجودة والتميز في البرامج التربوية لتعليم علوم الفيزياء.

الرسالـــة:

تقديم أفضل الأساليب والطرق العلمية في تدريس المبادئ الأساسية للفيزياء النظرية والتجريبية وتطبيقاتها في مرحلتي التعليم الأساسي والثانوي.

الأهـــداف:

- تقديم خريجين متخصصين في مادة الفيزياء لمرحلة التعليم المتوسط ذوي كفاءة علمية تمكنهم من تلبية متطلبات المجتمع.
- إعداد المعلمين التربويين القادرين على استخدام طرق التدريس الحديثة، وتوظيفها التوظيف الأمثل لتحقيق الأهداف المرجوة.
- تنمية وتطوير مهارات البحث العلمي والتفكير للطلاب.
- التعاون مع المؤسسات التعليمية ذات العلاقة لتطوير برامج القسم التعليمية.
- الدفع بالبحث العلمي، واستخدام المهارات العملية، وإتاحة الفرصة للطلاب لمواصلة دراستهم العليا في مجال الفيزياء وتدريسها.

الدرجة العلمية للبرنامج

البكالوريوس في التربية (تخصص الفيزياء).

وصـف البرنامـــج الأكاديـــمي

قسم الفيزياء أحد أقسام كلية التربية بالجامعة الأسمرية الإسلامية، تأسس سنة 2013، ويمنح برنامج الفيزياء الطلاب المتخرجين منه درجة (البكالوريوس) في التربية، تخصص (الفيزياء)، من خلال دراسة (8) فصول دراسية، وبعدد (154) ساعة، و(135) وحدة دراسية، حيث يعنى بإعداد وتأهيل كوادر متخصصة أكاديميا وتربويا، لتلبية متطلبات سوق العمل في مجال الفيزياء، وإعداد معلم مقتدر على تدريس الطلاب في مرحلة التعليم الأساسي والمتوسط، وتشجيع وتنمية مهارات البحث العلمي في مجال علم الفيزياء، وطرق تدريسه، وتزويد الخريج بمعلومات كافية تؤهله لتكملة دراسته العليا في الفيزياء وطرق تدريسها، وتزويد الخريج بمعلومات وتدريب ميداني مكثف يساعده في إعداد دروس تعليمية بحرفية عالية، وأدائها بشكل مثالي، وأن يتعرف الخريج على كيفية بناء وتطوير مناهج الفيزياء بما يسهم في الرقي بالعملية التعليمية.

أهداف البرنامج:

يهدف برنامج الفيزياء إلى إعداد خريجين متخصصين في مادة الفيزياء لمرحلة التعليم المتوسط من ذوي الكفاءة العلمية المتميزة، تمكنهم من تلبية متطلبات المجتمع، ومن خلاله يتم إعداد معلمين تربويين قادرين على استخدام طرق التدريس الحديثة، وتوظيفها التوظيف الأمثل، لتحقيق الأهداف المرجوة، كما يسهم البرنامج في تنمية وتطوير مهارات البحث العلمي والتفكير لدى الطلاب، كذلك مد جسور التعاون مع المؤسسات التعليمية ذات العلاقة لتطوير برامج القسم التعليمية بشكل دوري.

المخرجات التعليمية:

المعرفة والفهم: وهو أن يتعرف الطالب على المفاهيم والأسس والحقائق العلمية في كل فرع من فروع الفيزياء، وترسيخ بعض المفاهيم العلمية والتربوية المتعلقة بمناهج الفيزياء في مرحلة

التعليم الثانوي، ويحدد الطالب من خلالها الطرق والنظريات التربوية، والنفسية، واستراتيجيات التعليم، والتعلم في تدريس الفيزياء، ويتعرف على المفاهيم الأساسية لبرنامج القسم.

المهارات الذهنية: وتتمثل في القدرة على تفسير العديد من النظريات والقوانين بإجراء التجارب المعملية الفيزيائية، والقدرة على حل المشاكل العلمية والعملية لمقررات البرنامج اعتمادا على المعطيات المتوفرة، والقدرة على تحديد طرق وأساليب البحث العلمي ليتمكن من إجراء البحوث العلمية.

المهارات العلمية والمهنية: وتتمثل في أن يجيد الطالب استخدام الأجهزة والأدوات المعملية المنفذة للنشاط العملي، والقدرة على تنفيذ التجارب العملية المقررة بكفاءة واستخدام البدائل المتوفرة، وأن يعتاد الطالب على التزام وسائل الأمن والسلامة والمحافظة على الأجهزة والأدوات المعملية وتنظيفها وترتيبها.

المهارات العامة: وتتمثل في تشجيع الطلبة على الإبداع، وخلق روح المثابرة من خلال التشجيع المستمر على التعاون المشترك والفاعل فيما بينهم لإنجاز متطلباتهم الدراسية، وتمكين الطالب من المشاركة والنقاش في إعداد البحوث والتقارير والعمل الجماعي.

المستهدفات:

قدرة الخريج على تطبيق المفاهيم التربوية في التعامل مع الطلبة، وأن يكون الخريجون قادرون على التعامل مع المشكلات، ووضع الحلول المناسبة لها، وأن يكونوا قادرين على تطوير وتحسين بيئة العمل والمجتمع.

متطلبات الالتحاق بالبرنامج:

تحدده اللائحة الداخلية بالكلية، ووفقا للضوابط والتشريعات التي تعتمدها الجامعة الأسمرية الإسلامية، ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي. (معلنة في الموقع الإلكتروني للكلية).

أعضـــاء هيئـــة التدريس بالقســـــــم

م	اسم الأستـــــــاذ	التخصص الدقيق	الدرجة العلمية
1	د. عمران مفتاح محمد تريفيس	الفيزياء	أستاذ مساعد
2	د. الصديق أبوزيد أبوحنيك	الفيزياء	محاضر
3	أ. أحمد فرج خليفة أبوعايشة	الفيزياء	محاضر
4	أ. محمود علي محمود كعوان	الفيزياء	محاضر مساعد
5	أ. زينب مفتاح محمد علي	الفيزياء	محاضر مساعد
6	أ. رقية عمر علي الأمين	الفيزياء	محاضر مساعد

1998
Faculty of Education Zliten

الخطـــة الدراسيـــة للقســـم

(فصل الخريف + فصل الربيع)

ت	الأسبـــوع	البـيـــان
.1	الأسبوع الأول	تجديد القيد + تسجيل المقررات الدراسية + تسجيل طلبة جدد
.2	الأسبوع الثاني	بداية المحاضرات الدراسية
.3	الأسبوع الثالث	التقديم للانتقال بين الكليات والأقسام
.4	الأسبوع الرابع	إيقاف القيد والإسقاط والإضافة
.5	الأسبوع الخامس	محاضرات دراسية
.6	الأسبوع السادس	محاضرات دراسية
.7	الأسبوع السابع	محاضرات دراسية + الامتحانات الجزئية
.8	الأسبوع الثامن	محاضرات دراسية + الامتحانات الجزئية
.9	الأسبوع التاسع	محاضرات دراسية
.10	الأسبوع العاشر	محاضرات دراسية
.11	الأسبوع الحادي عشر	محاضرات دراسية
.12	الأسبوع الثاني عشر	محاضرات دراسية
.13	الأسبوع الثالث عشر	محاضرات دراسية
.14	الأسبوع الرابع عشر	محاضرات دراسية
.15	الأسبوع الخامس عشر	محاضرات دراسية
.16	الأسبوع السادس عشر	الامتحانات النهائية
.17	الأسبوع السابع عشر	نهاية الامتحانات النهائية وإعلان النتيجة
.18	الأسبوع الثامن عشر	التقدم للطعون، واعتماد النتيجة

المقـــررات الدراسية للقســـــم

رمز المقرر	اسم المقرر	اسم المقرر باللغة الإنجليزية	الساعات	الوحدات	متطلب
PSY110	علم النفس العام	General Psychology	2	2	--
PSY111	أصول التربية	Fundamentals of Education	2	2	
CH111	كيمياء عامة (1)	General Chemistry (1)	2	2	--
AR112	لغة عربية (1)	Arabic Language (1)	2	2	--
ENG114	اللغة الإنجليزية (1)	English Language (1)	2	2	--
MA115	رياضة عامة (1)	General Mathematics (1)	4	3	--
PH111	ميكانيكا (1)	Mechanics (1)	4	3	--
PH112	فيزياء معمل (1)	Physics Lab. (1)	2	1	--
PH113	حرارة وخواص مادة	Heat & Properties of Matter	2	2	--
ENG121	اللغة الإنجليزية (2)	English Language (2)	2	2	ENG114
AR122	لغة عربية (2)	Arabic Language (2)	2	2	AR112
PSY122	علم النفس النمو	Growth Psychology	2	2	PSY110
MA124	رياضة عامة (2)	General Mathematics (2)	4	3	MA115
ST315	مبادئ الإحصاء	Principles of Statistics	2	2	--
PH120	كهربية ومغناطيسية (1)	Electricity & Magnetism (1)	2	2	--
PH121	استاتيكا	Statics	2	2	--
PH122	صوت وضوء	Sound & Light	4	3	--
PH123	فيزياء معمل (2)	Physics Lab (2)	2	1	PH112
CS115	مبادئ الحاسوب	Principles of Computer	4	3	--
PSY211	علم النفس التربوي	Educational Psychology	2	2	PSY122
MA211	معادلات تفاضلية (1)	Differential Equations (1)	2	2	MA124
ARI212	العقيدة والفكر الإسلامي	Creed & Islamic Thought	2	2	--
PH211	ميكانيكا متوسطة	Intermediate Mechanics	4	3	PH111
PH212	كهربية ومغناطيسية (2)	Electricity & Magnetism (2)	2	2	PH120
PH213	فيزياء معمل (3)	Physics Lab (3)	2	1	PH123

PH113	2	2	Thermodynamics	ديناميكا حرارية	PH214
--	2	2	Educational Physics (1)	فيزياء مدرسية (1)	PH215
CS115	3	4	Programming Language	لغة برمجة	CS116
--	2	2	Islamic Jurisprudence	أحكام الفقه الإسلامي	ARI113
MA211	2	2	Differential Equations (2)	معادلات تفاضلية (2)	MA221
MA124	2	4	Complex Analysis	تحليل مركب	MA222
--	2	2	Basics of Curricula	أسس المناهج	PSY222
PH213	1	2	Physics Lab (4)	فيزياء معمل (4)	PH220
PH122	2	2	Physical Optics	فيزياء البصريات	PH222
--	2	2	Atomic Physics	فيزياء ذرية	PH223
--	2	2	Intr. to Quraan & Sunna Sciences	مدخل إلى علوم القرآن والسنة	ARI312
PSY110	2	2	Edu. Counseling & Guid.	التوجيه والإرشاد التربوي	PSY321
PH212	2	2	Electronic Physics (1)	فيزياء إلكترونية (1)	PH312
PH220	1	2	Physics Lab (5)	فيزياء معمل (5)	PH313
PH212	2	2	Electromagnetic Theory (1)	النظرية الكهرومغناطيسية (1)	PH314
PH215	2	2	Educational Physics (2)	فيزياء مدرسية (2)	PH315
MA221	3	4	Mathematical Physics	فيزياء رياضية	PH316
--	2	2	General Teaching Methods	طرق التدريس العامة	PSY221
--	2	2	Scientific Research Method.	مناهج البحث العلمي	PSY223
--	3	4	Numerical Analysis	تحليل عددي	MA223
PH315	2	2	Educational Physics (3)	فيزياء مدرسية (3)	PH321
PH312	2	2	Electronic Physics (2)	فيزياء إلكترونية (2)	PH322
PH313	1	2	Physics Lab. (6)	فيزياء معمل (6)	PH323
PH314	2	2	Electromagnetic Theory (2)	النظرية الكهرومغناطيسية (2)	PH324
PH211	3	4	Advanced Mechanics	ميكانيكا متقدمة	PH325
PSY221	2	2	Educational Techniques	تقنيات تربوية	PSY311
--	2	2	Assessment & Evaluation	القياس والتقويم	PSY411
--	2	2	Teaching Practice (1)	التربية عملية (1)	PSY413
PSY221	2	2	Physics Teaching Methods	طرق تدريس فيزياء	PH411

PH311	2	2	Quantum Mechanics (1)	ميكانيكا الكم (1)	PH412
PH311	2	2	Nuclear Physics (1)	فيزياء نووية (1)	PH413
PH351	2	2	Solid State Physics (1)	فيزياء الحالة الصلبة (1)	PH414
PH323	1	2	physics Lab. (7)	فيزياء معمل (7)	PH415
--	2	2	Graduation Project (1)	مشروع التخرج (1)	PH416
--	2	2	Prophetical Medicine	الطب النبوي	ARI412
--	2	2	Teaching Practice (2)	التربية عملية (2)	PSY421
--	2	2	Graduation Project (2)	مشروع التخرج (2)	PH426
PH412	2	2	Quantum Mechanics (2)	ميكانيكا الكم (2)	PH422
PH414	2	2	Solid State Physics (2)	فيزياء الحالة الصلبة (2)	PH423
PH413	2	2	Nuclear Physics (2)	الفيزياء النووية (2)	PH424
ST315 PH215	2	2	Statistical Physics	الفيزياء الإحصائية	PH425
--	135	154	مجموع الساعات الكلي لتخـــرج الطالب في قسم الفيزيـــاء		

توصيـــف مقـــررات القســـم

أولًا: المقررات التخصصية.

اسم مقرر: **الإستاتيكا**

رمز المقرر: PH121

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

المتجهات، جبر المتجهات، الضرب القياسي والضرب الاتجاهي، تطبيقات، القوة، محصلة مجموعة من القوى الملتقية، اتزان مجموعة من القوى الملتقية، عزم قوة حول نقطة وحول محور، الازدواج، الاتزان، ردود الأفعال، الاحتكاك، مركز ثقل مجموعة جسيمات: الأجسام الطولية، الأجسام المساحية، المجسمات.

اسم مقرر: **الحرارة وخواص المادة**

رمز المقرر: PH113

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

الحرارة، درجة الحرارة والتمدد، درجة الحرارة، التوازن الحراري، الترمومترات، الترمومتر العادي، الترمومتر الغازي، ترمومتر المزدوج الحراري، التدريج المئوي والفهرنهيتي، تدريج كلفن، التمدد الحراري للأجسام الصلبة والسائلة، الإجهاد الحراري، كمية الحرارة، انتقال الحرارة بالتوصيل والحمل والإشعاع، الخواص الحرارية للمادة، معادلة الحالة، الغاز المثالي، العلاقة بين الضغط والحجم ودرجة الحرارة للغاز المثالي والغاز الحقيقي، النقطة الثلاثية، النقطة الحرج، القانون الأول للديناميكا الحرارية، الطاقة والحرارة والشغل، الشغل المبذول أثناء تغير الحجم، انتقال الحرارة أثناء تغير الحجم، الطاقة الداخلية، عمليات الديناميكا الحرارية، الطاقة الداخلية للغاز المثالي، السعة الحرارية للغاز المثالي، العمليات الأديباتية للغاز المثالي.

ثانياً: خواص المادة، المرونة، الإجهاد، الانفعال، قانون هوك، معامل يونج، معامل القص، معامل المرونة الحجمي، المرونة واللدونة، الموائع الساكنة، الموائع، الضغط والكثافة، تغير الضغط في مائع ساكن، قانون باسكال، قاعدة أرخميدس، قياس الضغط، التوتر السطحي، زاوية التماس، الخاصية الشعرية، الموائع المتحركة، انسياب الموائع، خطوط السريان، معادلة الاستمرارية، معادلة برنولي، تطبيقات معادلة برنولي، معادلة الاستمرارية، أنبوبة فنتوري، اللزوجة، قانون بواسيه، قانون ستوكس.

اسم مقرر: **الصوت والضوء**.

رمز المقرر: PH122

عدد الوحدات: 3

محتوى المقرر:

الموجة وأنواعها، الوصف الرياضي للموجة، سرعة الموجة قانون هوك، الحركة التوافقية البسيطة، الموجات الصوتية، طبيعة الموجات الصوتية، الموجات الطولية والمستعرضة، الموجات التوافقية، الموجات المنتقلة، اشتقاق معادلة الموجات، الموجة المنتشرة في سلك مشدود وحساب سرعة الموجة في الهواء والأوساط المادية، طاقة وقدرة الموجة المنتشرة في سلك مشدود، مبدأ تراكب الموجات، الموجات الموقوفة، الرنين في الأعمدة الهوائية، معادلة الإزاحة، معادلة تغير الضغط، شدة الموجة الصوتية، مستوى الشدة، الموجات الواقفة، الضربات، نوع الصوت، علو الصوت، درجة الصوت تأثير دوبلر.

الضوء، طبيعة الضوء، خواص الموجات الضوئية، الأشعة الكهرومغناطيسية، أسس البصريات الهندسية، طبقة الايونوسفير، الانعكاس في المرايا المستوية والكرية، القانون العام للمرايا، انكسار الضوء، العدسات، الانعكاس الداخلي الكلي، الألياف البصرية، ظاهرة السراب، التشتت وألوان الطيف، الأجهزة البصرية، مقارنة بين العين وآلة التصوير، التعديل البؤري، تأثير البعد البؤري، الأفلام والتحميض، الميكروسكوب، المجهر.

اسم مقرر: **الفيزياء الإحصائية**

رمز المقرر: PH 425

عدد الوحدات: 3

محتوى المقرر:

مقدمة، مفاهيم أساسية، طرق العد (التباديل، التوافيق، معامل ذات الحدين)، الحوادث العشوائية، دالة الاحتمال، صيغة سترلنج، تكامل جاوس، مبدأ تقسيم الطاقة والحرارة النوعية، دالة جبس، الإحصاء الكلاسيكي، تكميم الطاقة، الاتزان الإحصائي، الحالات الماكروسكوبية، الحالات الميكروسكوبية، فضاء الطور، إحصاء ماكسويل بولتزمان، مضاعفات لاجرانج غير المعينة، تطبيقات دالة التقسيم (Z)، تطبيقات على إحصاء ماكسويل بولتزمان، توزيع ماكسويل للانطلاق الجزيئي، مبدأ تقسيم الطاقة بالتساوي، الحرارة النوعية للغازات ثنائية الذرة، الحرارة النوعية للمواد الصلبة العازلة البلورية، الإحصاء الكمي، إحصاء بوز اينشتاين (Bose- Einstein statistics)، تطبيقات إحصاء بوز اينشتاين (إشعاع الجسم الأسود، الغاز الفوتوني– phonon gas).

اسم المقرر: **الكهربية والمغناطيسية 1**

رمز المقرر: PH120

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

القوة الكهروستاتيكية، قانون كولوم، مبدأ حفظ الشحنة وتكميمها، المجال الكهربائي، المجال الكهربائي الناتج عن شحنة نقطية، تعريف الثنائي القطب وحساب المجال الناتج عنه عند نقطة بعيدة، المجال الكهربائي الناتج عن (التوزيع الخطي للشحنات - التوزيع السطحي للشحنات)، تأثير المجال الكهربائي في (شحنة نقطية- الثنائي القطب الكهربائي)، حركة شحنة في مجال كهربائي، الفيض الكهربائي وقانون جاوس، فيض المجال الكهربائي، قانون جاوس، تطبيقات على قانون جاوس، الموصلات في المجالات الساكنة، الجهد الكهربائي، طاقة الوضع الكهربائي، الجهد وفرق الجهد، أسطح تساوي الجهد-الجهد الناتج عن (شحنة نقطية - الثنائي القطب الكهربائي - توزيع متصل للشحنات الخطية والسطحية)، حساب المجال من الجهد، طاقة الجهد الكهربائي لنظام من الشحنات النقطية، السعة، المكثفات، حساب السعة،

توصيل المكثفات في الدوائر الكهربائية، حساب الطاقة المخزونة بين لوحي المكثف، المواد العازلة كهربائياً وقانون جاوس، التيار والمقاومة، حركة الشحنات في الأسلاك، المقاومة، المقاومة النوعية، الموصلية، قانون أوم، القدرة في الدوائر الكهربائية، الدوائر الكهربائية، الشحنات المتحركة والتيار الكهربي، كثافة التيار، المقاومة والمقاومة النوعية، قانون أوم، القدرة، القوة الدافعة الكهربية، حساب التيار لعروة مفردة ولعروات متعددة، الجهد الكهربي، دوائر الـ RC.

اسم مقرر: **الكهربية والمغناطيسية** 2

رمز المقرر: PH 212

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

المجالات المغناطيسية، تعريف المجال المغناطيسي، المجالات المتقاطعة واكتشاف الإلكترون، حركة الجسيمات المشحونة في مجال مغناطيسي منتظم، السيكلوترون والساينكروترون، القوة المغناطيسية المؤثرة في تيار، العزم المؤثر على عروة تيار، الثنائي القطب المغناطيسي، طرق إنتاج المجالات المغناطيسية، قانون بايوت، سافارت، التياران المتوازيان، قانون أمبير، تطبيقات على قانون أمبير، المجالات المغناطيسية للملفات، مغناطيسية المادة، السماحية المغناطيسية، علاقات ماكسويل، الحث والمحاثاة، قانون فاراداي للحث، قانون لنز، الحث وانتقال الطاقة، المجال الكهربائي المحتث، الملفات، الحث الذاتي والمتبادل، دائرة RL، الطاقة المخزونة في المجال المغناطيسي، كثافة طاقة المجال الكهربائي، المجالات المغناطيسية المحتثة، تيار الإزاحة، الاهتزازات الكهرومغناطيسية، الدائرة LC.

اسم مقرر: **النظرية الكهرومغناطيسية** 1

رمز المقرر PH 314

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

مراجعة المتجهات، أنظمة الإحداثيات المتعامدة، الإحداثيات (الكارتيزية – الاسطوانية - الكروية)، ميل المجال القياسي (الانحدار)، تفرق (تباعد) المجال الاتجاهي، نظرية التفرق، معامل اللف (الدوران) لدالة مجال اتجاهي، نظرية ستوكس، المتطابقات الاتجاهية، أنواع

المجالات، نظرية هلموهلتز، المجالات الكهربية الساكنة، الفروض الأساسية للكهربية الساكنة في الفراغ في الصورة التفاضلية والتكاملية، قانون كولوم، المجال الكهربي للشحنات النقطية، المجال الكهربي الناتج عن توزيعات مستمرة للشحنة، قانون جاوس وتطبيقاته، الجهد الكهربي للشحنات النقطية، الجهد الكهربي الناتج عن توزيعات مستمرة للشحنة، علاقة المجال والجهد الكهربي، ثنائي القطب الكهربي، الوسط المادي في المجال الكهروستاتيكي، (شروط الحد الفاصل للموصل والعازل)، المواد العازلة في المجال الكهروستاتيكي، متجه الاستقطاب، كثافة الفيض الكهربي، ثابت العازل، القابلية الكهربية، قوة مقاومة العازل، السعة والمكثفات ذات العوازل المتعددة، معادلتي بواسون ولابلاس، مؤثر لابلاس في الإحداثيات (الكارتيزية – الأسطوانية – الكروية)، حل المعادلات ذات الشروط الحدية في الإحداثيات (الكارتيزية – الأسطوانية – الكروية).

اسم المقرر: **النظرية الكهرومغناطيسية 2**

رمز المقرر: PH324

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

التيار الكهربي المستمر، كثافة التيار وقانون أوم، معادلة الاستمرار، حساب مقاومة موجودة بين سطحي تساوى الجهد، المغناطيسية الساكنة، الفروض الأساسية للمغناطيسية الساكنة في الفراغ، الصورة التفاضلية، قانون أمبير الدائري وتطبيقاته، المجال المغناطيسي الناتج عن سلك، سلك لانهائي، ملف حلزوني، ملف حلقي، متجه الجهد المغناطيسي، قانون بيو- سافار وتطبيقاته، لموصل مستقيم، حلقة دائرية، القوة المؤثرة على عنصر تيار في مجال مغناطيسي، التمغنط، العزم المغناطيسي، تيار التمغنط السطحي، المجال المغناطيسي داخل المواد القابلية المغناطيسية، القوة المغناطيسية التي تؤثر على موصل يحمل تيار، العزم الدوراني المؤثر على حلقة موجودة في مجال مغناطيسي، المجالات المتغيرة مع الزمن، قانون فاراداي للحث المغناطيسي، الفرض الأساسي للحث الكهرومغناطيسي، تحرك موصل في مجال مغناطيسي ساكن، تحرك دائرة في مجال مغناطيسي يتغير مع الزمن، معادلات ماكسويل والموجات الكهرومغناطيسية، المجال الكهربي الدوام electric eddycanet، كثافة التيار الإزاحة، معادلات، الصورة التفاضلية والتكاملية)، معادلات ماكسويل (في الفراغ – في وسط متعادل

كهربيا وغير موصل)، معادلة موجة المجال الكهرومغناطيسي، حل معادلتي المجال الكهرومغناطيسي في حالة موجة مستوية ومستقطبة، طاقة الأمواج الكهرومغناطيسية، فيض الطاقة للموجات الكهرومغناطيسية (متجه بوينتج poynting vector).

اسم مقرر: **الديناميكا الحرارية**

رمز المقرر: PH 214

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

مفاهيم أساسية، مجال الديناميكا الحرارية، النظام الثرموديناميكي، حالة النظام (خواصه)، الضغط، التوازن الحراري ودرجة الحرارة، القانون الصفري، ودرجة الحرارة التجريبية والثرموديناميكية، مقياس درجة الحرارة العملي العالمي، التوازن الثرموديناميكي للعمليات، معادلات الحالة، معادلة الحالة للغاز المثالي، السطح (PVT) بالنسبة للغاز المثالي، معادلة حالة الغاز الحقيقي، سطوح (PVT) بالنسبة للمواد الحقيقية، معادلة الحالة لأنظمة غير أنظمة (PVT)، المشتقات الجزئية، معاملات التمدد والانضغاط، الثوابت الحرجة لغاز فان دير فالس، العلاقات بين المشتقات الجزئية، التفاضلات الجزئية، التفاضلات التامة، قانون الديناميكا الحرارية الأول، مقدمة، الشغل خلال التغير الحجمي، الأشكال المختلفة للشغل، اعتماد الشغل على الطريق المسلوك، شغل تغير الشكل والشغل التبديدي، وقانون الثرموديناميكا، الأول، الطاقة الداخلية، تدفق كمية الحرارة واعتماد كمية الحرارة على الطريق المسلوك، المكافئ الميكانيكي الحراري، السعة الحرارية، حرارة الانتقال (الانثالبي)، الشكل العام لقانون الثرموديناميكا الأول، معادلة الطاقة، بعض الحالات الخاصة لقانون الثرموديناميكا الأول، معادلة الطاقة، علاقة (T,V)، علاقة ((P,T – علاقة (P,V)، العمليات الأديبايتية العكسية، دورة كارنوت، الماكنة الحرارية وآلة التبريد، الأنتروبي وقانون الديناميكا الحرارية الثاني، قانون الديناميكا الحرارية الثاني، درجة الحرارة الثرموديناميكية، الأنتروبي، الرسوم البيانية لدرجة الحرارة والأنتروبي، تغيرات الأنتروبي في العمليات اللاعكسية، مبدأ زيادة الانتروبي، صيغ كلاوزيوس وبلانكن القانون الثاني لكيلفن.

اسم مقرر: **طرق تدريس الفيزياء**

رمز المقرر PH411

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

التدريس، تعريف التدريس، الهدف من التدريس، فلسفة التدريس، مهارات التدريس، فلسفة وأهداف تدريس الفيزياء الهدف التربوي، أهمية الأهداف التربوية، مستويات الأهداف التربوية، تصنيف الأهداف وفقا لتصنيف بلومن الأغراض السلوكية، تصنيف بلوم، المجال المعرفي (مستوى الحفظ ، مستوى الفهم، مستوى التطبيق)، المجال الوجداني (مستويات المجال الوجداني)، المجال المهاري الحركي (مستوياته)، مستويات المعرفة العلمية، الحقائق العلمية (أساليب تعلم الحقائق العلمية)، المفاهيم العلمية، المفهوم العلمي، خصائصه، عملية تكوين المفاهيم، أهمية تدريس الطلبة المفاهيم العلمية، أهمية استخدام الطلبة للمفاهيم، أنواع المفاهيم، الوسائل التي يتبعها المعلم لمساعدة الطلبة على تعلم المفاهيم، الصعوبات في التعلم، الأخطاء الشائعة في تعلم المفاهيم العلمية، المبادئ، المبدأ، خصائص المبادئ العلمية القوانين أو القواعد العلمية، القانون العلمي، خصائص القانون العلمي، خصائص القاعدة العلمية، قياس تحصيل القوانين العلمية، النظريات العلمية، خصائص النظريات العلمية، التخطيط لتدريس الفيزياء، التخطيط الدراسي، أهمية التخطيط الدراسي، أنواع الخطط التدريسية (السنوية، الفصلية، اليومية)، تطبيق بعض استراتيجيات التدريس الحديثة، مثل: التعلم التعاوني، والتفكير الناقد، وحل المشكلات، والتعلم بالاكتشاف في دروس محددة من مناهج مادة الفيزياء.

اسم مقرر: **فيزياء البصريات**

رمز المقرر PH222

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

الخواص العامّة للموجات، تقسيم البصريات إلى البصريات الهندسيّة، البصريات الموجيّة، البصريات الكميّة، انتشار الضوء، مبدأ هيجنز واستخدامه لتفسير انتشار الضوء، اشتقاق قوانين الانعكاس، الانكسار-ظاهرة التداخل، مبدأ تراكب الموجات، تراكب موجتين متساويتي

التردد ومختلفتين في الطور والسعة تنتشران في نفس الاتجاه (التداخل البنّاء والتداخل الهدّام وشروط التداخل)، تطبيقات التداخل، تجربة الشق المزدوج "تجربة يانج" وتوزيع شدّة الإضاءة لنمط التداخل الناتج عنها، التداخل من الأغشية الرقيقة، تجربة حلقات نيوتن، جهاز مايكلسون للتداخل، ظاهرة الحيود، شروط حدوث الحيود، حيود فرنهوفر وحيود فرينل، توزيع شدّة الإضاءة للحيود الناتج من شق مفرد وشق مزدوج، تطبيقات الحيود، محززة الحيود، حيود فرنهوفر لفتحة دائريّة، خاصيّة رايلي وقدرة التحليل للأجهزة البصريّة، ظاهرة الاستقطاب، تعريف الاستقطاب وأنواعه (الاستقطاب الخطّي والدائري والبيضاوي)، قانون مالوس ودرجة الاستقطاب، طرق استقطاب الضوء، بعض تطبيقات استقطاب الضوء، البصريات الكمّة "حيث يتم اعتبار الضوء عبارة عن كمّات منفصلة من الطاقة (فوتونات)، يدرس الطالب مقدمة عنها تمهيداً لدراسة هذا الموضوع بتوسّع ضمن مقرر الفيزياء الذريّة.

اسم المقرر: **فيزياء الحالة الصلبة** 1

رمز المقرر: PH414

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

الروابط في المواد الصلبة (الروابط الأيونية، التساهمية الفلزية (المعدنية)، الجزيئية (فاندرفالز)، الشبيكة الفراغية، وحدة الخلية، الخلية الأولية، معاملات الشبيكة لوحدة الخلية، خلية مجنر، زايتس، الأنظمة البلورية السبعة، عناصر التماثل لجسم صلب متبلور (محور التماثل – مستوى التماثل – مركز التماثل)، حساب أبعاد وحدة الخلية، عدد الذرات لوحدة الخلية، عدد التناسق (التآزر) نصف القطر الذرى، كثافة الرص، أنظمة المستويات المهمة في فصيلة المكعبي المستويات البلورية ومعاملات ميلر Miller indices، معاملات، النطاق ومحور النطاق، قانون فايس Weiss law، الزوايا بين النطاقات أو الأوجه، العلاقة بين المسافة الفاصلة بين المستويات الذرية وثابت الشبيكة في المكعبي، الحيود في البلورات، قانون براج Bragg law، الطرق العملية لدراسة الحيود في البلورات (طريقة لاوى– طريقة دوران البلورة – طريقة المسحوق powder method).

اسم المقرر: **فيزياء الحالة الصلبة** 2

رمز المقرر: PH423

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

الشبيكة المعكوسة، العيوب التركيبية في البلورات، اهتزاز السبيكة- الخواص المغناطيسية للجوامد، العيوب التركيبية في البلورات (العيوب النقطية – العيوب الخطية – العيوب السطحية)، إيجاد طاقة التنشيط لتكوين الفراغات عمليا، الانخلاع في البلورات Dislocation in crystals، أنواع الانخلاعات، متجه برجر، اهتزازات الشبيكة، معادلة انتشار الأمواج في قضيب مرن، الحركة الموجية في شبيكة خطية أحادية الذرة، الحركة الموجية في شبيكة خطية ثنائية الذرة، امتصاص البلورات للأشعة تحت الحمراء، الخواص المغناطيسية للجوامد (الدايا مغناطيسية – البارا مغناطيسية – الفيرو مغناطيسية)، قياس القابلية المغناطيسية (طريقة جوي Gouy method)، نظرية لانجفين للدايا مغناطيسية (Langevin diamagnetic theorem)، النظرية الكمية للبارا مغناطيسية، الرنين الإلكتروني البارا مغناطيسي (ESR)، رنين السيكلترون، المواد الفيرو مغناطيسية والأنتيفيرو مغناطيسية، المناطق الفيرو مغناطيسية، كيفية تمغنط المواد الفيرو مغناطيسية، وتأثير درجة الحرارة على المواد الفيرو مغناطيسية، ظاهرة باركهاوزن (the Berkhousen effect)، أشكال بيتر (Better pattern).

اسم مقرر: **فيزياء الكترونية** 1

رمز المقرر: PH 312

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

التنظيم الذري وأشباه الموصلات، إضافة الشوائب الي اشباه الموصلات-التوصيل الكهربائي في اشباه الموصلات، الثنائي شبه الموصل (الدايود)، مركبات التيار في الثنائي البلوري الثنائي ذو السعة المتغيرة، حساب الجهد الحاجز، الثنائي تحت تأثير جهد انحياز خارجي، الدائرة المكافئة للثنائي، خط الحمل ثنائي زينر، استعمالات الثنائيات البلورية، التقويم، عامل التموج، دوائر الترشيح، دوائر الإلزام، دائرة مضاعف الجهد، دائرة القطع الترانزستور، الخصائص الأساسية للترانزستور، طرق ربط الترانزستور، مناطق عمل الترانزستور، دائرة ترانزستور بسيطة.

اسم المقرر: **الفيزياء الذرية والجزيئية**

رمز المقرر:PH223

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

التفريغ الكهربائي خلال الغازات (عند الضغط العادي- عند الضغوط المنخفضة)، تعيين شحنة الإلكترون، تجربة ميليكان، أشعة المهبط أو الكاثود (تعيين e/m لأشعة الكاثود بطريقة طومسون)، الأشعة الموجبة، خصائص الأشعة الموجبة، الإشعاع الحراري، الجسم الأسود، الظاهرة الكهروضوئية، الأشعة السينية، قانون براج لحيود الأشعة السينية، الأطياف الذرية، نظريتي بوهر وسمرفيلد، طيف ذرة الهيدروجين، سلاسل طيف الهيدروجين، الأمواج المادية، فرض دي برولي، ظاهرة كمبتون، السلوك الموجي للإلكترون، مقدمة في ميكانيكا الكم، معادلة شرود نجر، تطبيع الدالة، جسيم داخل صندوق، جهد الدرجة.

اسم المقرر: **الفيزياء الرياضية**

رمز المقرر: PH316

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

المتجهات والعمليات الاتجاهية، تفاضل المتجهات، المجالات القياسية والمتجهة، انحدار المجالات القياسية، تباعد المجالات، التواء المجال، تباعد المجال ومؤثر لابلاس، تطبيقات المجال المتجه، معادلة أويلر للحركة، المعادلات التفاضلية الجزئية، فصل المتغيرات، بعض المعادلات التفاضلية الجزئية المهمة في الفيزياء، الدوال الخاصة، دالة جاما، دالة بيتا، كثيرة حدود هرميت ، معادلة ليجندر وكثيرة حدود ليجندر، معادلة بيسل والحلول المختلفة لمعادلة بيسل، دالة دلتا ديراك، متسلسلات فورير، متسلسلات الجيب وجيب التمام، تغير الفترات، تكامل فورير، الصورة المركبة لمتسلسلات فورير، جمع متسلسلات فورير، تحويلات فورير، تحويلات الجيب وجيب التمام تحويلات فورير للمشتقات، تكامل متسلسلات فورير، تطبيقات متسلسلات فورير.

اسم المقرر: **فيزياء مدرسية** 1

رمز المقرر: PH 215

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

الوحدة الأولى: قياس الكميات الفيزيائية، الوحدة الثانية: السرعة القياسية، السرعة الاتجاهية، العجلة، الوحدة الثالثة: القوى، الوحدة الرابعة: الكتلة، الوزن، الكثافة، الوحدة الخامسة: التأثير الدوار للقوة، الوحدة السادسة: الشغل، الطاقة، القدرة، الوحدة السابعة: الضغط.

اسم المقرر: **الفيزياء المدرسية** 2

رمز المقرر: PH 315

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

الوحدة الأولى: قياس درجة الحرارة، الوحدة الثانية: النظرية الحركية البسيطة للمادة، الوحدة الثالثة: السعة الحرارية، الوحدة الرابعة: الانصهار والغليان، الوحدة الخامسة: انتقال الطاقة الحرارية، الوحدة السادسة: الخواص العامة للموجات، الوحدة السابعة: انعكاس وانكسار الضوء، الوحدة الثامنة: العدسة اللامة، الوحدة التاسعة: الصوت، الوحدة العاشرة: السرعة والعجلة، الوحدة الحادية عشر: القوة والحركة، الوحدة الثانية عشر: الحركة الرأسية، الوحدة الثالثة عشر: القوة ككمية متجهة، مراجعة عامة.

اسم مقرر: **الفيزياء المدرسية** 3

رمز المقرر: PH 321

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

الجزء الأول: الوحدة الأولى: الكهرباء الساكنة، الوحدة الثانية: الكهرباء التيارية، الوحدة الثالثة: الدوائر الكهربية للتيار المستمر، الوحدة الرابعة: الدوائر الكهربية العملية، الوحدة الخامسة: الظواهر البسيطة للمغناطيسية، الوحدة السادسة: القوة المؤثرة على موصل كهربي في مجال

مغناطيسي، الوحدة السابعة: التأثيرات الكهرومغناطيسية، الوحدة الثامنة: علم الإلكترونيات التمهيدية، الوحدة التاسعة: النشاط الإشعاعي والذرة النووية، الجزء الثاني: الفصل الأول: تحليل القوى، الفصل الثاني: الاحتكاك، الفصل الثالث: الحركة بفعل الجاذبية، الفصل الرابع: قانون نيوتن الثالث، الفصل الخامس: الشغل والقدرة والطاقة.

اسم المقرر: **فيزياء معمل** 1

رمز المقرر: PH112

عدد الوحدات: 1

محتوى المقرر:

التعرف على المعمل والتجارب المقررة، احتياطات السلامة والاجراءات داخل المعمل، أدوات القياس الدقيقة، القدمة ذات الورنية، الميكرومتر، الأسفيرومتر، تعيين عجلة الجاذبية الأرضية باستخدام البندول البسيط، تعيين معامل الاحتكاك الساكن، تعيين معامل الاحتكاك الحركي، تعيين معامل التمدد الطولي لقضيب معدني، تحقيق قانون بويل عمليا، تحقيق قانون شارل عمليا، تعيين كثافة: جسم صلب منتظم المقطع، غير منتظم المقطع، سائل، تحقيق قانون هوك عمليا، تعيين معامل التوتر السطحي لسائل.

اسم المقرر: **فيزياء معمل** 2

رمز المقرر: PH123

عدد الوحدات: 1

محتوى المقرر:

تعيين سرعة الصوت في الهواء، تعيين سرعة الصوت في وسط، تعيين تردد شوكة رنانة مجهولة، دراسة الرنين في الأعمدة الهوائية المفتوحة والمغلقة، تعيين سرعة الضوء في الهواء، تحقيق القانون الأول للانعكاس، تعيين البعد البؤري لمرآة محدبة، تعيين البعد البؤري لمرآة مقعرة، تعيين البعد البؤري لعدسة محدبة، تعيين البعد البؤري لعدسة مقعرة، تحقيق قانون سنل عمليا، تعيين الزاوية الحرجة، دراسة انحراف الضوء في المنشور الزجاجي.

اسم المقرر: **فيزياء معمل** 3

رمز المقرر: PH 213

عدد الوحدات: 1

محتوى المقرر:

تحقيق قانون أوم عمليا، تعيين قيمة مقاومة مجهولة باستخدام قانون أوم، تعيين قيمة مقاومة مجهولة باستخدام صندوق المقاومات، تعيين مقاومة مجهولة باستخدام القنطرة المترية، تعيين المقاومة الداخلية لعمود جاف، تعيين المقاومة النوعية لموصل، تعيين المقاومة المكافئة لمجموعة مقاومات متصلة على التوالي وعلى التوازي، تحقيق قانون ستيفان، بولتزمان للإشعاع، حساب كفاءة محول كهربي، دراسة شحن وتفريغ مكثف، يجاد تردد دائرة RC على التوالي.

اسم المقرر: **فيزياء معمل** 4

رمز المقرر: PH 220

عدد الوحدات: 1

محتوى المقرر:

استخدام راسم الذبذبات الكاثودي في حساب قيم الجهد والتيار المتردد، تحقيق العلاقة بين الجهد المتردد والتيار في دائرة ملف، تحقيق العلاقة بين الجهد المتردد والتيار في دائرة مكثف، تعيين الحث الذاتي لملف في دائرة تيار متردد، تحقيق قانون التربيع العكسي للقوى المغناطيسية، دراسة تأثير هول، تعيين كثافة الشحنة، معامل هول، تعيين المجال المغناطيسي في مركز ملف دائري، تحقيق قانون بيو سافار.

اسم المقرر: **مقرر فيزياء معمل** 5

رمز المقرر: PH313

عدد الوحدات: 1

محتوى المقرر:

دراسة خواص الثنائي البلوري في الانحياز الأمامي والعكسي، استخدام الثنائي في تقويم نصف موجة وموجة كاملة، دراسة تطبيقات الثنائي في دائرة القطع ودائرة الإزاحة، دراسة تأثير درجة

الحرارة على الخواص الأمامية للثنائي، دراسة خواص القاعدة المشتركة للترانزستور، دراسة خواص الباعث المشترك للترانزستور، دراسة خواص الخلية الشمسية.

اسم المقرر: **فيزياء معمل** 6

رمز المقرر: PH323

عدد الوحدات: 1

محتوى المقرر:

دراسة استطارة أشعة الليزر من سطح القرص المضغوط CD، تعيين قطر سلك معدني باستخدام ظاهرة حيود الليزر، دراسة استقطاب الليزر، تحقيق قانون مالوس، تعيين فجوة الطاقة لمادة شبه موصل، تعيين عدد خطوط حيود الليزر باستخدام محزوزة الحيود، تجربة اختيارية.

اسم المقرر: **فيزياء معمل** 7

رمز المقرر: PH415

عدد الوحدات: 1

محتوى المقرر:

تعيين شحنة الإلكترون عمليا (تجربة ميليكان)، دراسة خواص عداد جيجر، موللر، تعيين معامل امتصاص أشعة جاما، تحقيق قانون التربيع العكسي لأشعة جاما، تعيين معامل امتصاص أشعة ألفا.

اسم المقرر: **الفيزياء النووية** 1

رمز المقرر: PH 413

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

النموذج النووي للذرة، تقديم تاريخي (شاملا الرد على السؤال المهم، وهو لماذا لا يمكن احتواء الإلكترونات داخل النواة؟)، جسيمات ألفا، بيتا، إشعاعات جاما، مصادرها الطبيعية، خصائص جسيمات ألفا، حجم ونصف قطر النواة، نموذج رذرفورد للذرة، التشتت المفرد لجسيمات ألفا، التحقيق العملي للنظرية، المكشاف الكهربي، أجهزة الكشف المختلفة، النظائر، نموذج طومسون، نموذج قطرة السائل، نسبة التعبئة وعلاقة ذلك بعدد الكتلة، طاقة الترابط في الأنوية، النواة ونموذج قطرة السائل، كثافة الكتلة النووية، مساهمة الحدود

المختلفة في الكتلة النووية، تطبيقات مختلفة على النموذج، الانشطار النووي، تفاصيل الانشطار النووي، تركيب القنابل الانشطارية من النوعين (البندقية والانفجار إلى الداخل)، التحلل الإشعاعي، متوسط زمن العمر، زمن نصف العمر، النشاط النوعي، الإشعاع، مضاره، الإشعاع (أنواعه و مصادره مع التأكيد على الإشعاع النووي)، ضرره على الإنسان والحيوان والنبات، الوقاية منه.

اسم المقرر: **الفيزياء النووية** 2

رمز المقرر: PH 424

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

معجلات الجسيمات: تقديم عام حول المعجلات وكيفية عملها، المولد الكهروستاتيكي لفان ديجراف، السايكلوترون، مميزات القوى النووية: تقديم، أنواع التفاعلات في الطبيعة، استجابة الجسيمات للتفاعلات المختلفة، احتمالية التحولات والقطاع المستعرض للتفاعل، القطاع المستعرض التفاضلي والكلي، الخصائص الكمية للأنوية والجسيمات: تصنيف الجسيمات تبعا للعدد الكمي المغزلي، الخصائص الكمية للحالات النووية (مستوى لطاقة النووية، التناظر، الزخم الزاوي، الزخم شبه المغزلي)، العزوم الكهربائية والمغناطيسية للجسيمات والأنوية، العزوم المغناطيسية للنويات، عزوم ثنائيات الأقطاب المغناطيسية للأنوية، العزوم الكهربائية، قوانين البقاء، عبور الاشعاع المؤين خلال المادة: بعض عمليات التفاعل للإشعاع الكهرومغناطيسي المهمة، تشتت طومسون و كمبتون، ظاهرة كمبتون، الظاهرة الكهروضوئية، ظاهرة أوجي، إنتاج زوج، رسومات (أو منحنيات) فينمان، خصائص التفاعلات النووية: حفظ الطاقة والزخم الخطي في التفاعلات النووية، معادلة (Q) النسبية، طاقة العتبة، المعالم العامة لقطاعات التفاعل المستعرضة، التفاعلات المصدرة والممتصة للحرارة، مبدأ الاتزان التفصيلي والقطاع المستعرض العكسي.

اسم المقرر: **مشروع التخرج**

رمز المقرر: PH426

عدد الوحدات: 4

محتوى المقرر:

تقسيم الطلاب وتوزيع المشرفين، اختيار الموضوع، تقديم المقترح، إعداد خطة البحث، اعتماد خطة البحث، تحديد المصادر، توفير المصادر النظرية، تقديم التقرير الدوري الأول عن مراحل

سير المشروع، توفير وإعداد وتجهيز المصادر العملية، تقديم التقرير الدوري الثاني عن مراحل سير المشروع، تسليم المحتوى النظري للمشروع، تنفيذ الجانب العملي من المشروع، تسليم النسخة النهائية للمشروع، تقديم عرض تجريبي للمشروع (سيمنار)، تسليم النسخة النهائية للمشروع، مناقشة وتقييم المشروع.

اسم المقرر: **ميكانيكا 1**

رمز المقرر: PH 111

عدد الوحدات: 3

محتوى المقرر:

الوحدات، الأبعاد، الوحدات الأساسية، الوحدات المشتقة، ترتيب المقدار، التحليل، الكميات القياسية، الكميات المتجهة، تعريفات، خواص المتجهات (التبديل– التنسيق – الضرب في مقدار ثابت)، جمع وطرح المتجهات في بعدين وثلاثة أبعاد، إيجاد محصلة مجموعة من المتجهات بالطريقتين التحليلية والبيانية، ضرب المتجهات (الضرب القياسي والضرب الاتجاهي)، وصف الحركة في بعد واحد، الإزاحة، متوسط السرعة اللحظية، متوسط العجلة، العجلة اللحظية، الحركة بسرعة منتظمة، وصف الحركة بسرعة منتظمة، الحركة بعجلة ثابتة، وصف الحركة بعجلة ثابتة ودراسة قوانين الحركة، دراسة قوانين الحركة للسقوط الحر، وصف الحركة في بعدين، الإزاحة، السرعة، العجلة في بعدين، حركة المقذوفات، الحركة الدائرية لجسم في مستوى أفقي وبسرعة ثابتة، عجلة الطرد المركزي، ديناميكية الحركة الخطية، القوة والوزن، قوانين نيوتن، معادلة الحركة تحت تأثير مجموعة قوى، حركة جسم على سطح أملس أفقي ومائل، قوة الاحتكاك، حركة جسم على سطح خشن أفقي ومائل، القوة الطاردة المركزية، الشغل، الطاقة، القدرة، تعريف الشغل، الشغل المبذول على جسم يتحرك تحت تأثير قوة ثابتة وتغيره مع الزمن، الشغل وحركة جسم تحت تأثير قوة الاحتكاك، طاقة الوضع لجسم يتحرك تحت تأثير قوة الجاذبية الأرضية، طاقة الوضع وعلاقتها بالشغل، الطاقة الكلية ومبدأ ثبوت الطاقة، بعض التطبيقات لمبدأ الطاقة (البندول البسيط، حركة زنبرك، حركة جسم في مسار غير منتظم).

اسم المقرر: **ميكانيكا الكم 1**

رمز المقرر: PH412

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

الانتقال من الميكانيك الكلاسيكي إلى ميكانيك الكم (مراجعة)، إشعاع الجسم الأسود، التأثير الكهروضوئي، تأثير كومبتون، نموذج بوهر للذرّة، الخصائص الموجيّة للجسيمات، فرضيّة دي برولي، الحزم الموجيّة، معادلة شرودنجر، الحزمة الموجيّة، انتشار الحزمة الموجيّة، الحزم الموجيّة ومعادلة شرودنجر، مبدأ عدم التحديد، معادلة شرودنجر، الفرضيّة الأولى في ميكانيك الكم، التفسير الاحتمالي للدالّة الموجيّة، الفرضيّة الأولى في ميكانيك الكم، تيار الاحتمال، المؤثرات في ميكانيك الكم والفرضيّة الثانية، تعريف المؤثّر، جمع وطرح المؤثرات، ضرب المؤثرات، المؤثّر الخطي، المؤثّر المتجه، مؤثّر لابلاس، الدوال الذاتيّة والقيم الذاتيّة، الفرضيّة الثانية في ميكانيك الكم، المؤثّر الهرميتي، المؤثّر الأحادي، المتوقّعة لكميّة ديناميكيّة Expectation Value، معادلة شرودنجر المعتمدة على الزمن وغير المعتمدة على الزمن.

اسم المقرر: **ميكانيكا الكم 2**

رمز المقرر: PH 422

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

معادلة شرودنجر وبعض تطبيقاتها، الحركة في بعد واحد، الجهد الدرجي potential Step، حاجز الجهد Potential Barrier، ظاهرة النفق Tunnel Effect، بئر الجهد Potential Well، الجهد الدوري، أحزمة وفجوات الطاقة، مسائل مهمّة في ميكانيكا الكم، بئر الجهد اللانهائي، جسيم في صندوق، المتذبذب التوافقي، معادلة شرودنجر لذرّة الهيدروجين، الإحداثيات الكرويّة، فصل المتغيرات، حل المعادلات والأعداد الكميّة، انحلال المستويات وظاهرة زيمان.

اسم المقرر: **ميكانيكا متقدمة**

رمز المقرر: PH325

عدد الوحدات: 3

محتوى المقرر:

وصف حركة جسم وديناميكية جسم في بعد واحد، حركة جسيم تحت تأثير قوة تعتمد على الزمن، حركة جسيم تحت تأثير قوة تعتمد على المسافة، حركة جسيم تحت تأثير قوة تعتمد على

السرعة، حركة هزاز (زنبرك) مدعم بقوة خارجية (الاهتزاز المتضائل)، حركة هزازين متزاوجين، الجاذبية، جهد الجاذبية، خطوط القوى مجال الجاذبية، العلاقة بين المجال وجهد الجاذبية، حساب الجاذبية لتوزيع كتلي، خطوط القوى للجاذبية، الأسطح المتساوية الجهد، حساب قوة الجاذبية، وصف الحركة تحت تأثير قوة مركزية، الكتلة المختزلة، الطاقة الحركية، بالوحدات الكارتيزية، بالوحدات الأسطوانية، بالوحدات الكروية، القوة المحافظة والقوة غير المحافظة، الطاقة الوضعية للقوة المحافظة، معادلة الحركة لجسيم تحت تأثير قوة مركزية تتناسب مع مقلوب مربع المسافة، حركة الكواكب ومعادلة كبلر، الحركة في أنظمة إحداثيات متحركة، أنظمة إحداثيات دوارة، الإزاحة، السرعة، والعجلة في إحداثيات دوارة، القوة الطاردة المركزية، قوة كوروليوس، حركة أجسام بالنسبة للأرض، بندول فوكالت، معادلة هاميلتون ولاجرانج، مبدأ هاميلتون، الإحداثيات العامة، معادلة لاجرانج في ضوء الإحداثيات العامة، التوافق بين معادلات لاجرانج ومعادلات نيوتن، معادلات هاميلتون، مؤثرات الحركة، محدد بوازون، نظرية الحركة الاهتزازية، علاقة الطاقة الوضعية بالقوة المسببة للاهتزاز في ضوء الإحداثيات، استخدام سلسلة تايلور لفك طاقة وضع اهتزاز جسيم بدرجة حرية واحدة، دراسة اهتزاز تزاوج أكثر من جسمين (زنبركيين)، النظرية العامة لأنظمة مهتزة، دراسة اهتزازة نظام في وجود قوة معوقة، دراسة اهتزاز سلك مشدود عند طرفيه ومزود بجسيمات، اهتزاز وسط منتظم الكثافة (قضيب)، حساب معادلة الموجة.

اسم المقرر: **ميكانيكا متقدمة**

رمز المقرر: PH325

عدد الوحدات: 3

محتوى المقرر:

وصف حركة جسم وديناميكية جسم في بعد واحد، حركة جسيم تحت تأثير قوة تعتمد على الزمن، حركة جسيم تحت تأثير قوة تعتمد على المسافة، حركة جسيم تحت تأثير قوة تعتمد على السرعة، حركة هزاز (زنبرك) مدعم بقوة خارجية (الاهتزاز المتضائل)، حركة هزازين متزاوجين، الجاذبية، جهد الجاذبية، خطوط القوى مجال الجاذبية، العلاقة بين المجال وجهد الجاذبية، حساب الجاذبية لتوزيع كتلي، خطوط القوى للجاذبية، الأسطح المتساوية الجهد، حساب قوة الجاذبية، وصف الحركة تحت تأثير قوة مركزية، الكتلة المختزلة، الطاقة الحركية، بالوحدات الكارتيزية، بالوحدات الأسطوانية، بالوحدات الكروية، القوة المحافظة والقوة غير المحافظة، الطاقة الوضعية للقوة المحافظة، معادلة الحركة لجسيم تحت تأثير قوة مركزية تتناسب مع مقلوب مربع المسافة، حركة الكواكب ومعادلة كبلر، الحركة في أنظمة إحداثيات

متحركة، أنظمة إحداثيات دوارة، الإزاحة، السرعة، والعجلة في إحداثيات دوارة، القوة الطاردة المركزية، قوة كوروليوس، حركة أجسام بالنسبة للأرض، بندول فوكالت، معادلة هاميلتون ولاجرانج، مبدأ هاميلتون، الإحداثيات العامة، معادلة لاجرانج في ضوء الإحداثيات العامة، التوافق بين معادلات لاجرانج ومعادلات نيوتن، معادلات هاميلتون، مؤثرات الحركة، محدد بوازون، نظرية الحركة الاهتزازية، علاقة الطاقة الوضعية بالقوة المسببة للاهتزاز في ضوء الإحداثيات، استخدام سلسلة تايلور لفك طاقة وضع اهتزاز جسيم بدرجة حرية واحدة، دراسة اهتزاز تزاوج أكثر من جسمين (زنبركيين)، النظرية العامة لأنظمة مهتزة، دراسة اهتزازة نظام في وجود قوة معوقة، دراسة اهتزاز سلك مشدود عند طرفيه ومزود بجسيمات، اهتزاز وسط منتظم الكثافة (قضيب)، حساب معادلة الموجة.

اسم المقرر: **ميكانيكا متوسطة**

رمز المقرر: PH211

عدد الوحدات: 3

محتوى المقرر:

ديناميكا الحركة لمجموعة أجسام، مركز الكتلة لجسيمين، سرعة وعجلة مركز الكتلة لجسيمين، ديناميكا حركة مركز الكتلة لجسيمين، سرعة وعجلة مركز الكتلة لمجموعة جسيمات، ديناميكية مركز كتلة مجموعة جسيمات، حساب مركز الكتلة لأجسام صلبة (قضيب، أسطوانة، كرة)، كمية الحركة، كمية الحركة الخطية لجسيم، كمية الحركة الخطية لمجموعة جسيمات، العلاقة بين كمية الحركة والقوة، مبدأ حفظ كمية الحركة، تطبيقات لمبدأ حفظ كمية الحركة، كمية الحركة لأجسام ثابتة الكتلة، كمية الحركة لأجسام متغيرة الكتلة (الدفع الصاروخي)، التصادم، تعريفه، الدفع وعلاقته بكمية الحركة، مبدأ حفاظ كمية الحركة أثناء التصادم، الاصطدام الخطي المرن لجسيمين، الاصطدام الغير مرن، البندول القذفي، الحركة الدائرية، الإزاحة الزاوية، السرعة الزاوية المتوسطة، السرعة الزاوية اللحظية، العجلة الزاوية المتوسطة، العجلة الزاوية اللحظية، العجلة المركزية، العجلة المماسية، قوانين الحركة بعجلة زاوية ثابتة ديناميكا الحرارة الخطية، الطاقة الحركية لجسيم في حركة دائرية، القصور الذاتي، حساب القصور الذاتي لكتل على أبعاد مختلفة، حساب القصور لأجسام صلبة (قضيب، أسطوانة، كرة)، مبدأ المحورين المتوازيين للقصور الذاتي، عزم دوران لجسم يتحرك بحركة دائرية، ديناميكا الحركة لجسم صلب، بعض التطبيقات لجسم تحت دائرية

وحركة انتقالية العزم الزاوي، تعريف العزم الزاوي، العزم الزاوي لمجموعة جسيمات، تعاريف عزم الدوران، عزم دوران لجسم في حركة دائرية، مبدأ حفاظ العزم الزاوي، بعض التطبيقات لمبدأ حفاظ العزم الزاوي، الحركة الاهتزازية، وصف الحركة الاهتزازية، الحركة الاهتزازية التوافقية البسيطة، الطاقة الحركية والطاقة الوضعية لجسيم يهتز بحركة توافقية بسيطة، مبدأ حفظ الطاقة للحركة الاهتزازية مع بعض التطبيقات.

ثانيـــا: المقررات الداعمـــة والعامـــة.

اسم المقرر: **أحكام الفقه الإسلامي**

رمز المقرر: ARI113

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

الوضوء، التيمم، الغسل، الصلاة، صلاة السفر، صلاة العيد، الزكاة، زكاة الأموال والماشية، زكاة الفطر، الحج، الصوم.

اسم المقرر: **أسس مناهج**

رمز المقرر:PSY222

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

مدخل للتعريف بالمادة والهيكل العام لها، التعرف على بعض المفاهيم العلمية مثلث "بِنية العِلم" مع التمثيل بمواقف من الواقع التعليمي، نبذة تاريخية عن تطور المناهج عبر العصور مع التمثيل بمواقف من الواقع التعليمي، مفهوم المنهج قديماً وحديثاً، مع المقارنة من حيث المكونات والأركان، النقد الموجه للمفهوم القديم مع التمثيل بمواقف من الواقع التعليمي، أسس بناء المنهج، الأساس الاجتماعي المفهوم والأهمية، الأساس الثقافي المفهوم والأهمية مع التمثيل بمواقف من الواقع التعليمي، الأساس النفسي والتربوي المفهوم والأهمية، نبذة عن نظريات التعلم، المعرفة طبيعتها، مصادرها، تصنيفاتها، وحقولها مع التمثيل بمواقف من الواقع التعليمي، الأساس الفلسفي المفهوم والأهمية، المدارس الفلسفية التقليدية والتقدمية مع التمثيل بمواقف من الواقع التعليمي، أركان المنهج، الأهداف التربوية، المحتوى مع التمثيل

بمواقف من الواقع التعليمي، الوسائل والأنشطة والإمكانات مع التمثيل بمواقف من الواقع التعليمي، التقويم التربوي وأساليبه مع التمثيل بمواقف من الواقع التعليمي، أشكال وتنظيمات المناهج، التعرف على بعض الأشكال القديمة، والتنظيمات الحديثة بشكل عام مع التمثيل بمواقف من الواقع التعليمي، أشكال وتنظيمات المناهج، نموذج قديم منهج المواد الدراسية المنفصلة مميزاته وعيوبه، نموذج حديث "شامل" المنهج المحوري مميزاته وعيوبه مع التمثيل بمواقف من الواقع التعليمي.

اسم المقرر: **أصول التربية**

رمز المقرر:PSY112

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

مفهوم التربية، أهدافها، أهميتها، أسسها، معنى أصول التربية ومبررات دراستها، الأصول الاجتماعية والثقافية، الأصول التاريخية، النفسية، الأصول الفلسفية، الأصول السياسية، الأصول الاقتصادية، الطبيعة الإنسانية والتربية، أهمية موضوع التربية والطبيعة الإنسانية، جوانب الطبيعة الإنسانية، الطبيعة الإنسانية من وجهة نظر الفلسفات المختلفة، الفلسفة المثالية، الفلسفة الطبيعة، الفلسفة التجريبية من المنظور الإسلامي، الثقافة، مفهومها، عناصرها، خصائصها، أهميتها، أهدافها، أهمية دراسة المعلم للثقافة، التغير الثقافي، مفهومه، أسبابه، معوقاته، الخبرة والتربية، اقتصاديات التعليم، أدوار المعلم المتغيرة في ضوء تحديات العولمة.

اسم المقرر: **التربية العملية**

رمز المقرر: PSY421

عدد الوحدات: 4

محتوى المقرر:

المرحلة الأولى: وهي مرحلة التربية العملية المنفصلة (مرحلة التدريب على الفصول البديلة) أو التدريس المصغر، ويتلقى فيها الطالب المعلم محاضرات نظرية ودروس عملية وتوجيهية من قبل المشرف الأكاديمي المتخصص والتربوي، وفي هذه المرحلة يقوم الطالب المعلم بإلقاء بعض الدروس في مجال تخصصه على زملائه الطلاب، يتعرض خلالها للنقد البناء من قبل المشرفين

والطلاب الزملاء دون أن يتحمل فيها الطالب المعلم الشارح كامل المسؤولية، ويتم تقويمه وفق بطاقتي تقويم أعدتا لهذا الغرض يمنح بمقتضاها 20% من درجة المقرر.

المرحلة الثانية: وهي مرحلة التربية العملية المتصلة (فترة التطبيق الفعلي في المدارس) يمنح خلالها الطالب المعلم فترة مشاهدة للاستفادة من توجيهات المعلم المتعاون وإدارة المدرسة، ويتعرف خلالها على محتويات المدرسة ونظام الدراسة بها، وجدول الحصص الدراسية، وما يكلف به من مهام مهنية، وفي هذه المرحلة يكون الطالب مسؤول مسؤولية كاملة على تنفيذ جميع المهام والنشاطات التعليمية التي يتطلبها الموقف التعليمي، وفى نهاية هذه المرحلة يقيّم الطالب بشكل نهائي وفق بطاقة التقييم المعّدة لذلك، ويمنح الطالب من بمقتضاها 80% من درجة المقرر.

اسم المقرر: **التوجيه والإرشاد التربوي**

رمز المقرر: PSY312

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

مفهوم التوجيه والإرشاد، الفرق بين التوجيه والإرشاد، الاختلاف بين الارشاد النفسي وبين العلاج النفسي، ماهية الإرشاد التربوي والنفسي، تعريفات الإرشاد التربوي، أهداف الإرشاد التربوي والنفسي، مسلمات الإرشاد التربوي والنفسي، مجالات الإرشاد التربوي والنفسي، علاقة التوجيه والارشاد النفسي بخدمات الصحة النفسية الأخرى، التوجيه والارشاد والدين، مناهج الإرشاد التربوي و النفسي(الإنمائي، الوقائي، العلاجي)، الخدمات التي يقدمها الإرشاد التربوي في المدارس، دور الهيئة التدريسية في برنامج الارشاد (المدير، المرشد الطلابي أو التربوي، المدرس المرشد)، طرق وأساليب العلاج في الإرشاد التربوي والعلاج النفسي (الارشاد المباشر، وغير المباشر، الارشاد الفردي، والجماعي، (الإرشاد عن طريق اللعب للأطفال، الإرشاد السلوكي، الإرشاد من خلال المناهج والنشاط المدرسي)، أدوات الإرشاد التربوي والنفسي (الملاحظة، المقابلة الشخصية، دراسة الحالة، الاختبارات النفسية)، نظريات الإرشاد وتطبيقاتها التربوية (نظرية الذات، نظرية الإرشاد العقلاني والانفعالي، النظرية السلوكية)، بعض مشكلات الطلبة في المدرسة وأساليب الإرشاد فيها، مشكلات العلاقة مع مجموعة الرفاق، (العدوان، العزلة الاجتماعية)، مشكلات التحصيل (الدافعية للتحصيل، عادات الدراسة الخاطئة)، مشكلات عدم الشعور بالأمان (القلق، الخوف، ضعف اعتبار الذات، الخجل)، التدريب على بعض المهارات الإرشادية في المدرسية وكيفية حل المشكلات (ورشة عمل).

اسم المقرر: **الطب النبوي**

رمز المقرر: ARI412

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

مقدمة في الطب، وتعلمه، وأنواع الأمراض، والقواعد في حفظ الصحة، وفعلهﷺالتداوي في نفسه، فصل في ذكر الأركان والأخلاط والأمزجة والأعضاء التي يتكون منها جسم الإنسان، هديه ﷺ في الاحتماء من التخم، وما ينبغي مراعاته في الأكل والشرب، هديه ﷺفي علاج الحمى والاستطلاق والاستسقاء، هديه ﷺ في الطاعون وعلاجه والاحتراز منه، هديه ﷺ في العلاج بشرب العسل والحجامة والكي، في علاج ذات الجنب والصداع والشقيقة والصرع، هديه ﷺ في علاج السحر والسم والعين، هديه ﷺ في علاج المرضى بتطييب نفوسهم وتقوية قلوبهم وترك إعطائهم ما يكرهونه، هديه ﷺ في التحرز من الأمراض المعدية بطبعها ومجانبة أهلها والمنع من التداوي بالمحرمات، هدية ﷺ في العلاج بالأدوية الروحانية الإلهية المفردة والمركبة والأدوية الطبيعية.

اسم المقرر: **العقيدة والفكر الإسلامي**

رمز المقرر:ARI212

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

مبادئ علم العقيدة، صفات الله بأقسامها، التقليد في التوحيد، تعريف الإسلام، والإيمان، والإحسان، والعلاقة بينها، معاني النبوة، والرسالة لغة واصطلاحا، والوحي ومعناه، صفات الأنبياء والرسل عليهم الصلاة والسلام، المعجزات تعريفها، معجزة القرآن وعموم الرسالة، التفاضل بين الأنبياء والملائكة، الصحابة وفضلهم، الكرامة تعريفها ودليل ثبوتها، الكبيرة تعريفها، وحكم مرتكبها، ومذاهب العلماء في ذلك مع الأدلة والردود، الشهادة على معين بالجنة أو النار بالأدلة والردود، التوبة تعريفها وشروطها مع الأدلة والردود، كلام العلماء في الوعد والوعيد مع الأدلة والردود.

اسم المقرر: **القياس والتقويم**

رمز المقرر: PSY411

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

نبذة تاريخية عن التقويم والقياس، والفرق بين التقويم والتقييم، والقياس والاختبار، أنواع التقويم والقياس، والعوامل المؤثرة فيه، تصنيف بلوم للأهداف، وأهميتها لواضع الاختبار، تقويم المعلم والطالب والبرامج التعليمية، أدوات القياس النفسي(الاستبيان، الملاحظة، المقابلة) المفهوم، المميزات والعيوب، الأنواع، الاختبارات التحصيلية تعريفها، أنواعها، مميزاتها، عيوبها، مواصفات الاختبار الجيد (الصدق، الثبات، الموضوعية)، تصميم الاختبار التحصيلي، الملاحظة (مفهومها، أنواعها، خطوات إجرائها)، تصميم بطاقة الملاحظة، الاستبيانات (مفهومها، أنواعها، أهدافها خطوات إعدادها).

اسم المقرر: **الكيمياء العامة** 1

رمز المقرر: CH111

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

وحدات القياس، الصيغ الكيميائية، التسمية الكيميائية، المعادلة الكيميائية والحساب الكيميائي، التركيب المئوي وحساب أبسط صيغة، حساب الصيغة الجزيئية وحساب المادة المحددة للتفاعل والمادة الزائدة، التركيب الذري، النظرية الذرية الحديثة.

اسم المقرر: **اللغة الانجليزية** 1

رمز المقرر: ENG114

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

The Types of Nouns, Functions of Nouns, Plural of Nouns, The Indefinite article (a – an), The Definite Article (The), Types of Adjectives, Position of Adjective, Comparison Adjectives, Pronouns in English, Verbs in English, Telling the Time, Tenses in English (Simple Present).

اسم المقرر: **اللغة الانجليزية** 2

رمز المقرر: ENG121

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

Tenses of English, Present Continuous Tense, Past Continuous Tense, Present Perfect Tense, Past Perfect Tense, Future Tense, Passive Voice, Reading Comprehension, Types of conditional Sentence, Reading Comprehension, Types of Simple Sentence, Reading Comprehension

---

اسم المقرر: **اللغة العربية** 1

رمز المقرر: AR112

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

أقسام اللفظ العربي، علامات الاسم والفعل والحرف، المبني والمعرب من الأسماء والأفعال والحروف، أنواع الإعراب، العلامات الأصلية والفرعية، أقسام الاسم من حيث العدد، أقسام الاسم من حيث النوع، أقسام الاسم من حيث التعريف والتنكير، الأسماء الخمسة والأفعال الخمسة، تعريف الأدب والفرق بين الأدب والنصوص الأدبية، دراسة أبيات من الشعر الجاهلي، مفهوم البلاغة والفصاحة، رسم الهمزة.

اسم المقرر: **اللغة العربية** 2

رمز المقرر: AR122

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

المبتدأ والخبر، تعريف المبتدأ، مسوغات الابتداء بالنكرة، تعريف الخبر وأنواعه، كان وأخواتها، إن وأخواتها، ظن وأخواتها، أحكام العدد، تعريف الصرف والميزان الصرفي، المجرد والمزيد، والصحيح والمعتل، دراسة أبيات شعرية من العصر الإسلامي، الخبر والإنشاء، أضرب الخبر وأغراضه، المقصور والممدود، التاء المفتوحة والتاء المربوطة.

اسم المقرر: **المدخل إلى علوم القرآن والسنة**

رمز المقرر: ARI312

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

تعريف القرآن وبيانه، الحديث النبوي وأقسامه، الفرق بين القرآن والحديث القدسي، تنجيم القرآن والحكمة منه، التسوير والحكمة منه، تفسير البسملة وذكر أحكامها، تدوين القرآن ونسخه، الوقف والابتداء، ترجمة القرآن، الإعجاز، مناهج المفسرين، تدوين السنة، مصادر التشريع، منزلة السنة من الكتاب.

اسم المقرر: **تحليل عددي**

رمز المقرر: MA223

عدد الوحدات: 3

محتوى المقرر:

مقدمة في التحليل العددي، الأخطاء وكيفية حسابها، الطرائق العددية لحل المعادلات غير الخطية، طريقة التنصيف، طريقة الموقع الخاطئ، طريقة نيوتن رافسون (المماسات)، طريقة القاطع، طريقة النقطة الثابتة، التقارب وتحليل الأخطاء، الطرائق العددية لحل أنظمة المعادلات غير الخطية، طريقة نيوتن، طريقة النقطة الثابتة، استخدام الماتلاب لتطبيق بعض هذه الطرائق، الطرائق العددية لحل أنظمة المعادلات الخطية، أولا: الطرائق المباشرة، طريقة الحذف لجاوس، طريقة جاوس جوردان، طريقة التحليل لمصفوفات مثلثية علوية وسفلية، طريقة كرامر، طريقة معكوس المصفوفة، ثانيا: الطرائق التكرارية، طريقة جاكوبي، طريقة جاوس سيدل، دراسة التقارب وتحليل الخطأ، استخدام الماتلاب لتطبيق بعض هذه الطرائق، الاستكمال والتقريب بواسطة كثيرات الحدود، طريقة نيوتن، طريقة لاجرانج، تقدير الخطأ.

اسم المقرر: **تحليل مركب 1**

رمز المقرر: MA222

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

نظام الأعداد المركبة، العمليات الجبرية على الأعداد المركبة، المفهوم الهندسي للأعداد المركبة، صيغتا أويلر وديموافر، جذور الأعداد المركبة، المناطق في المستوى المركب، الدالة المركبة، مفهوم الدالة المركبة – النهايات والاستمرارية، التفاضل المركب، معادلتي كوشي ريمان، الدوال التحليلية، الدوال التوافقية، إيجاد المرافق التوافق، الدوال المركبة البسيطة، الدالة الأسية، الدوال المثلثية، الدالة اللوغاريثمية، خواص كل دالة من الدوال المذكورة ورسمها.

اسم المقرر: **تقنيات تربوية**

رمز المقرر: PSY311

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

الاتصال، تعريفه، تطوره، أهميته، عناصر الاتصال، معوقاته، التقنيات التربوية، تعريفها، تسمياتها، تاريخها، أنواع التقنيات التربوية، تصنيفاتها، معايير اختيار التقنيات التربوية، شروطها، قواعد استخدام التقنيات التربوية، أنواع التقنيات التربوية، التقنيات البصرية، اللوحات التعليمية، جهاز العرض فوق الرأس، الرحلات التعليمية، المعارض، التقنيات السمعية، الإذاعة المدرسية، مختبر اللغة، التقنيات السمعية البصرية، الأفلام المتحركة، التلفزيون التعليمي، جهاز العرض المرئي (Data Show)، الحاسوب والإنترنت.

اسم المقرر: **رياضة عامة 1**

رمز المقرر: MA 115

عدد الوحدات: 3

محتوى المقرر:

المجموعات، المتباينات، الضرب الكارتيزي للمجموعات، العلاقات، النطاق والمدى، الدوال، أنواع الدوال، الجبرية، النهايات، بعض النظريات على النهايات، وجود النهاية، الاتصال،

الاشتقاق، قواعد الاشتقاق، تطبيقات على المشتقة، التزايد والتناقص والقيم الحرجة، نظرية رول، نظرية القيمة المتوسطة، التقعر ونقط الانقلاب.

اسم المقرر: **رياضة عامة** 2

رمز المقرر: MA124

عدد الوحدات: 3

محتوى المقرر:

التكامل المحدد وغير المحدد، الدوال المثلثية العكسية، الدوال اللوغاريثمية، الدوال الآسية، الدوال الزائدية وتفاضلاتها، طرق التكامل، التكامل بالتعويض، التكامل بالتجزيء، التكامل بالكسور الجزئية، التكامل بالتعويض المثلثية، التكامل بتعويضات أخرى، تطبيقات التكامل، المساحات، الحجوم، طول القوس (المنحنى)، مساحة السطح، مركز الكتلة، قاعدة لوبيتال في النهايات، التكاملات المعتلة.

اسم المقرر: **طرق التدريس العامة**

رمز المقرر: PSY221

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

التدريس (مفهوم وأهمية التدريس أهداف مهنة التدريس)، كفايات المعلم المعرفية والمهارية والوجدانية، الأهداف التربوية، أهميتها، مستوياتها مصادر اشتقاقها، الأهداف السلوكية، مستوياتها، شروطها، تطبيقات عملية على صياغة الأهداف، طرق التدريس، تعريفها، تصنيفها، خصائصها، الإلقاء، المناقشة، الاستقرائية، القياسية، حل المشكلات، العصف الذهني، التعلم التعاوني، الاكتشاف، صياغة الأسئلة الصفية وتوجيهها، الواجب المنزلي وتعيينه، تخطيط الدروس وإعدادها.

اسم المقرر: **علم النفس التربوي**

رمز المقرر: PSY211

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

مفهوم علم النفس التربوي، وأهميته، وأهدافه، وتاريخ تطوره، ومناهج البحث فيه، التعلم، تعريفه، والعوامل المؤثرة فيه وطرق قياسه، نظريات التعلم (الاشتراط الكلاسيكي)، نظريات التعلم (الاشتراط الإجرائي)، نظريات التعلم (بالمحاولة والخطأ)، نظريات التعلم (نظرية الجشطالت)، نموذج التعلم الاستكشافي، انتقال أثر التدريب، الذكاء والقدرات العقلية، الدافعية وتطبيقاتها في مجال التدريس، العوامل المؤثرة في التعلم الصفي، المنظور الإسلامي للتعلم.

اسم المقرر: **علم النفس العام**

رمز المقرر: PSY110

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

المدخل إلى علم النفس، تعريفه، أهدافه، أهميته، بعض العلوم المرتبطة به، مدارس علم النفس، الدوافع، تعريفها، تصنيفها، نظرية ماسلو للحاجات النفسية، الانفعالات، تعريفها، تصنيفها، نظريات تفسر الانفعالات، الانتباه، تعريفه، أهميته، العوامل المؤثرة به، الإدراك، أهميته، تعريفه، العوامل المؤثرة فيه، التذكر، تعريفه، العوامل المؤثرة فيه، النسيان، تعريفه، أسبابه، بعض النظريات التي فسرت النسيان، الذكاء، تعريفه، نظرياته، عوامله، المنحى الناقوسى في توزيع الذكاء.

اسم المقرر: **علم النفس النمو**

رمز المقرر: PSY122

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

نشأة علم نفس النمو، تعريفات علم نفس النمو، موضوعات علم النفس النمو، أهمية علم نفس النمو، أهدافه علم نفس النمو، علاقته بالعلوم الأخرى، العوامل المؤثرة في النمو، أخلاقيات البحث في علم نفس النمو، طرق البحث في علم نفس النمو (طريقة الملاحظة،

الطريقة الطولية، الطريقة المستعرضة)، مراحل النمو الإنساني، تقسيم النمو إلى مراحل، أسس تقسيم النمو إلى مراحل، أهمية تقسيم النمو إلى مراحل، المرحلة الجنينية والعوامل المؤثرة فيها، مرحلة المهد (الرضاعة من الولادة - 2 سنوات)، مرحلة الطفولة المبكرة (2- 6)، مرحلة الطفولة المتوسطة من(6 سنوات- 9 سنوات)، مرحلة الطفولة المتأخرة من (9- 12 سنة)، مشكلات الطفولة (الغيرة، الكذب، العناد، قضم الأظافر، مص الأصبع، التبول اللاإرادي، مرحلة المراهقة وخصائصها (المراهقة المبكرة، المتوسطة، المتأخرة)، مشكلات المراهقة.

اسم المقرر: **لغــة برمجــة**

رمز المقرر:CS116

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

مدخل إلى لغة برمجة الماتلاب، التعريف بالبرمجية، مميزاتها، بدء التشغيل، التعرف على الواجهات الأساسية في البرمجية، معرفة كيفية كتابة المتغيرات واستخدامها، استخدام الماتلاب كآلة حاسبة، المصفوفات، الإدخال المباشر للمصفوفات، الإشارة لعناصر المصفوفة وقياسها، بناء متجه صف ومتجه عمود بعناصر متتالية، بناء مصفوفة من مصفوفات، تجزئة المصفوفات، إعادة تشكيل المصفوفات، بعض المصفوفات الخاصة، إيجاد محدد مصفوفة، إيجاد معكوس مصفوفة، حل أنظمة معادلات خطية، صيغ عرض النتائج، أوامر إظهار النتائج disp, fprintf، العمليات الرياضية على المصفوفات، العمليات الحسابية، العمليات المنطقية، كيفية كتابة برامج ملفات M-files، وملفات function m-files، واستدعائها لتنفيذها، العبارات الشرطية وعبارات التكرار واستخدامها، رسم النتائج والأشكال البيانية وإضافة خصائص على الرسوم.

اسم المقرر: **مبادئ الإحصاء**

رمز المقرر: ST315

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

تعريف الإحصاء الوصفي، المتغيرات الكمية والكيفية المتصلة والمنفصلة، تعريف المفاهيم الأساسية مستويات القياس، طرق اختيار العينات، الجداول التكرارية، الفئات التكرارية، التمثيل البياني (الأعمدة- المدرج – المضلع – المنحنى الدائري)، مقاييس النزعة المركزية (الوسط

– الوسيط – المنوال)، مقاييس التشتت (المدى – نصف المدى- الربيعي – الانحراف المعياري)، الدرجة المعيارية– الدرجة الثانية - مقاييس التفرطح والالتواء (الموجب والسالب)، الارتباط والانحدار، الاحتمالات.

اسم المقرر: **مبادئ وتطبيقات الحاسوب**

رمز المقرر: CS115

عدد الوحدات: 3

محتوى المقرر:

تعريف الحاسوب، مصطلحات مهمة في الحاسوب، أنواع الحاسبات الآلية، التعرف على أجزاء الحاسب الآلي الشخصي، أساسيات التعامل مع المكونات الصلبة للحاسب الآلي، أساسيات التعامل مع البرامج والمجلدات والملفات، برنامج معالج النصوص MS Word، أهم المهارات التي يتم التركيز عليها عند تدريس برنامج معالج النصوص MS Word، برنامج العروض التقديمية MS Power Point، أهم المهارات التي يتم التركيز عليها عند تدريس برنامج العروض التقديمية MS Power Point، برنامج الجداول الإلكترونية MS Excel، أهم المهارات التي يتم التركيز عليها عند تدريس برنامج الجداول الإلكترونية MS Excel.

اسم المقرر: **معادلات تفاضلية عادية 1**

رمز المقرر: MA214

عدد الوحدات: 3

محتوى المقرر:

المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى، المعادلات منفصلة المتغيرات والمعادلات المتجانسة، المعادلات التامة، استخدام عوامل التكميل والتعويضات، المعادلات الخطية التي تؤول الى خطية، معادلة برنولي، تطبيقات فيزيائية، الوجود والوحدانية للحلول، المعادلات من الرتبة الثانية، المعادلات التفاضلية من الرتبة الثانية التي تؤول إلى معادلات تفاضلية من الرتبة الأولى (خفض المرتبة)، المعادلات الخطية، الحلول المستقلة، المعادلات الخطية المتجانسة وغير المتجانسة ذات المعاملات الثابتة، طريقة تعيين العوامل.

اسم المقرر: **معادلات تفاضلية عادية 2**

رمز المقرر: MA226

عدد الوحدات: 3

محتوى المقرر:

مفهوم منظومة المعادلات، تحويل معادلة من الرتبة n إلى نظام، كتابة المنظومة باستعمال المصفوفات، إيجاد القيم والمتجهات الذاتية، حل الأنظمة الخطية المتجانسة ذات المعاملات الثابتة، النقاط الحرجة، الاتزان، حل الأنظمة غير المتجانسة، مراجعة متسلسلات القوى، النقط العادية والشاذة، معادلة لاجندر، طريقة فروبينيوس، المعادلة الدليلية، معادلة بسل، مسألة شتورم - ليوفيل.

اسم المقرر: **مناهج البحث العلمي**

رمز المقرر: PSY223

عدد الوحدات: 2

محتوى المقرر:

مقدمة في البحث العلمي (تعريف البحث العلمي، أغراضه، أهدافه، أهميته خصائصه، صفات الباحث، الشخصية والعلمية، تصنيفات أساليب البحث العلمي، وأسباب الاختلاف في تصنيفات أساليب البحث العلمي، (بعض تصنيفات المناهج البحثية)، المنهج التاريخي، المنهج الاستكشافي، المنهج الوصفي أسلوب المسح، المنهج الوصفي أسلوب دراسة الحالة، المنهج التجريبي خطواته وعيوبه ومميزاته، مشكلة البحث العلمي ومصادرها، وكيفية الإحساس بها وتحديدها، خطة البحث العلمي، وكيفية إعدادها وبنائها، أدوات جمع البيانات، الاستبانة، المقابلة، والملاحظة، استخدام الانترنت في البحث العلمي، التحليل الإحصائي لبيانات البحث العلمي.

****

تقسيم درجـــات المقررات الدراسية

1- مقررات (نظرية) ليس بها عملي، يكون توزيع درجاتها كالآتي: -

- (30%) الامتحانات الدورية.
- (10%) أعمال الفصل (واجبات وتقارير – امتحانات فجائية سريعة– مشاركة).
- (60%) امتحان نهاية السنة الدراسية.

2- مقررات (نظرية – عملية)، يكون توزيع الدرجات كالتالي:

- (10%) للامتحانات العملية الجزئية.
- (30%) للامتحانات النظرية الجزئية.
- (20%) للامتحانات العملية النهائية.
- (40%) للامتحانات النظرية النهائية.

3- مقررات عملية ليس لها جانب نظري، يكون توزيع درجاتها كالآتي: -

- (20%) الامتحانات الدورية.
- (10%) تقارير التجارب وأداء الطالب في المقررات.
- (10%) أعمال الفصل (واجبات وتقارير ومناقشة التقارير – امتحانات فجائية سريعة – مشاركة)
- (60%) امتحان نهاية العام الدراسي.

نطـــاق تقسيم الدرجـــات

التقديـــر	النسبـة المئوية
ممتـاز	من (85%) إلى (100%)
جيد جدًّا	من (75%) إلى أقل من (85%)
جيد فقط	من (65%) إلى أقل من (75%)
مقبـول	من (50%) إلى أقل من (65%)
ضعيـف	من (35%) إلى أقل من (50%)
ضعيف جدًّا	أقل من (35%)

المعـــدل التراكمـي

هو معدل جميع المواد التي درسها الطالب من واقع خطته الدراسية سواءً أكانت نجاحًا أم رسوبًا.

ويُحسَب بنفس طريقة المعدل الفصلي مع مراعاة طرح وحدات المواد المعادة، حسب المعادلة الآتية:

$$\text{المعدل التراكمي} = \frac{\text{مجموع النقاط التراكمية - مجموع النقاط المعادة}}{\text{مجموع الوحدات المسجلة التراكمية - مجموع الوحدات المعادة}}$$

الخـاتمـــــــة

بهذا انتهى دليل قسم الفيزياء في كلية التربية بالجامعة الأسمرية الإسلامية الإصدار الأول للعام 2023/2022م، على أمل أن يجد فيه المطلع الكريم المعلومات التي تخص القسم من بداية تأسيسه إلى العام الذي أُعِد فيه هذا الدليل، ونتمنى أن يكون هذا الدليل مثالًا لشجرة مثمرة، كثيرة الأغصان والفروع، قد أثمرت أجود التمر، وكانت مهمة لجنة الدليل عرض هذه الثمار والأغصان بطريقة وافية وسهلة؛ لتكون واضحة ومفهومة للجميع، من خلال النبذة عن القسم، ورؤية ورسالة وأهداف القسم، والدرجة الأكاديمية للبرنامج، ووصف البرنامج الأكاديمي، وأعضاء هيئة التدريس بالقسم، والخطة الدراسية، والمقررات الدراسية به، وتوصيف المقررات الدراسية وتقسيم درجات المقررات الدراسية، ونطاق تقسيم الدرجات، ونطاق المعدل التراكمي.

وأخيرًا وليس آخرًا، فالشكر موصول لكل من أسهم في إخراج هذا الدليل، متمنين من العلي القدير أن نكون قد وُفقنا في إعداده على الشكل المطلوب، والله ولي التوفيق.

قسم الجودة وتقييم الأداء بالكلية